

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07131571 A**(43) Date of publication of application: **19.05.95**

(51) Int. Cl. **H04N 1/00**  
**H04N 1/00**  
**H04L 1/22**  
**H04N 1/32**

(21) Application number: **05270898**(22) Date of filing: **28.10.93**(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**

(72) Inventor: **UENO IKUROU**  
**OGAWA FUMINOBU**

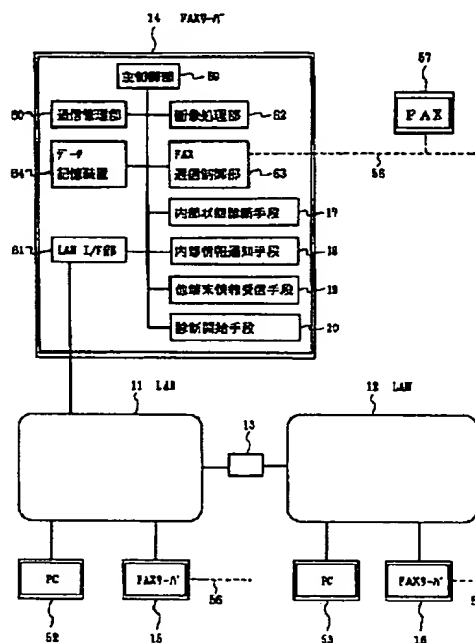
(54) **FACSIMILE SERVER SYSTEM**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To effectively use release by means of plural FAX servers by permitting the other FAX server to take over a processing when a fault occurs in the prescribed processing function of the FAX server connected to LAN and a public line.

**CONSTITUTION:** When an internal state diagnosis means 17 detects the capacity lack of a data storage device 64 during the reception of picture data (a) from FAX 57 connected to the public line 56, the internal information notice means 18 of the FAX server 14 gives the notice of the remainder (b) of the storage device 64 to the FAX server 15 connected to LAN 11 or the FAX server 16 connected to LAN 12. The servers 15 and 16 recognize the notice of the remainder (b) of a memory by a reception means 19. A diagnosis start means 20 starts the diagnosis means 17, diagnoses the memory remaining quantity of the storage device 64 and gives the notice of a diagnosed result to the server 14. Thus, the server 14 receives the remaining state of the memory by the means 19 and transfers picture data (a) to the server 15 (16).

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-131571

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 4 Z			
	1 0 6 C			
H 0 4 L 1/22		9371-5K		
H 0 4 N 1/32	J	7232-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平5-270898

(22) 出願日 平成5年(1993)10月28日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 上野 幾朗

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式  
会社パーソナル情報機器開発研究所内

(72) 発明者 小川 文伸

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式  
会社パーソナル情報機器開発研究所内

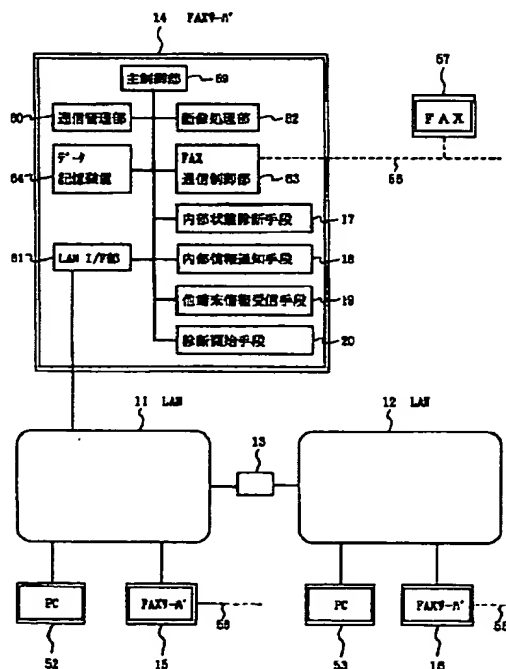
(74) 代理人 弁理士 高田 守

(54) 【発明の名称】 ファクシミリサーバシステム

(57) 【要約】

【目的】 あるファクシミリサーバに障害が発生した場合、他のファクシミリサーバがその処理を肩代わりすることにより、全体としてリソースの有効利用を図ることを目的とする。

【構成】 公衆回線に接続されたファクシミリと、LANに接続された複数の端末と、この端末からの要求により上記ファクシミリとデータの送受信を行なうLANと公衆回線の双方にそれぞれ接続された複数のファクシミリサーバとを備え、このファクシミリサーバの何れか一つは、上記LANを介して他のファクシミリサーバに自ファクシミリサーバの内部装置の状態を示す管理情報、画像データ、及び処理依頼通知を送信する通知手段を有し、他のファクシミリサーバは、上記送信情報を受信する受信手段を有し、この受信情報により必要に応じて処理を肩代りする構成としたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆回線に接続されたファクシミリと、LANに接続された複数の端末と、この端末からの要求により上記ファクシミリとデータの送受信を行なうLANと公衆回線の双方にそれぞれ接続された複数のファクシミリサーバとを備え、このファクシミリサーバの何れか一つは、上記ファクシミリとの通信を制御するFAX通信制御部と、画像データを蓄積するデータ記憶装置と、上記LANを介して他のファクシミリサーバに自ファクシミリサーバの内部装置の状態を示す管理情報、画像データ、及び処理依頼通知を送信する通知手段とを有し、他のファクシミリサーバは、上記ファクシミリとの通信を制御するFAX通信制御部と、画像データを蓄積するデータ記憶装置と、上記送信情報を受信する受信手段とを有し、この受信情報により必要に応じて処理を肩代りする構成としたことを特徴とするファクシミリサーバシステム。

【請求項 2】 上記ファクシミリサーバの何れか一つの通知手段は、自ファクシミリサーバの上記データ記憶装置のメモリ残量を診断する内部状態診断手段と、この内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記LANを介して他のファクシミリサーバに送信する内部情報通知手段とを有し、上記他のファクシミリサーバの受信手段は、上記送信情報を受信する他端末情報受信手段と、自ファクシミリサーバの上記データ記憶装置のメモリ残量を診断する内部状態診断手段と、上記受信情報により上記内部状態診断手段を起動する診断開始手段とを有したことを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリサーバシステム。

【請求項 3】 上記ファクシミリサーバの何れか一つの通知手段は、自ファクシミリサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内部状態診断手段と、この内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記LANを介して他のファクシミリサーバに送信する内部情報通知手段とを有し、上記他のファクシミリサーバの受信手段は、上記送信情報を受信する他端末情報受信手段と、自ファクシミリサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内部状態診断手段と、上記受信情報により上記内部状態診断手段を起動する診断開始手段とを有したことを特徴とする請求項 1 記載のファクシミリサーバシステム。

【請求項 4】 各々の上記ファクシミリサーバは、上記通知手段及び上記受信手段を備え、相互に処理を肩代りする構成としたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 の何れかに記載のファクシミリサーバシステム。

【請求項 5】 上記ファクシミリサーバの何れか一つの内部情報通知手段は、上記LANが混雑している場合は、上記内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記公衆回線を介して他のファクシミ

リサーバに送信することを特徴とする請求項 2 乃至請求項 4 の何れかに記載のファクシミリサーバシステム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、LAN(Local Area Network)と公衆回線の双方にそれぞれ接続されたファクシミリサーバシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリサーバ（以下FAXサーバと略す。）とは、同一のLANに接続された複数のパソコン（以下PCと略す。）又はワークステーション（以下WSと略す。）に対し、ファクシミリデータ通信に関するサービスを提供するシステムである。PCあるいはWSはFAXサーバに対するクライアントとして動作し、FAXサーバに対して文書の送信、受信など各種の要求を出す。

【0003】図6は従来のFAXサーバシステムの構成図であり、51はPC、WS、FAXサーバなどが接続されたLAN、52、53は当該LANに接続されたPC、54、55は当該LANに接続されたWS、56は公衆回線、57は公衆回線に接続されたファクシミリ（以下FAXと略す。）である。58はFAXサーバで、主制御部59、通信結果を管理する通信管理部60、LANを介した通信を制御するLAN I/F部61、プリンタ、ディスプレイの解像度に応じた拡大縮小の変換、FAX57の符号化方式に応じた符号化などを行う画像処理部62、公衆回線に接続されたFAX57との通信を制御するFAX通信制御部63、画像データ、符号データなどを蓄積するデータ記憶装置64から構成される。

【0004】これと同様のFAXサーバシステムの構成と動作は、画像電子学会研究会予稿（1992-06-02）の「LAN-FAX文書通信手順とFAXサーバの構成法に関する検討」などに示されている。

【0005】ここで、従来のFAXサーバ58において、PC52で作成したワープロ文書をFAX57に送信する場合の一例を図7のシーケンス図を用いて説明する。PC52上のワードプロセッサ等で作成した文書は、PC52で文書画像データ作成によりビットマップに展開して画像データとされた後、FAXサーバ58に対する要求を記したヘッダ情報を付加してFAXサーバ58に画像データaが送信される。

【0006】FAXサーバ58では、LAN I/F部61により画像データaを受信し、データ記憶装置64に格納してヘッダ情報を解読する。この場合は、画像データaをFAX57に送信する旨がヘッダに記されているので、画像処理部62において画像データaをFAX57の符号化方式に従って符号化する。次に、FAX通信制御部63において公衆回線56のFAX57と接続し、符号データkを送信する。FAX57への送信が終

了すると、その旨の通信結果mをPC52へ送る。

【0007】上記の例は、PC52からFAX57に対して文書を送信する場合の例であるが、これ以外にもFAX57からの受信文書を一旦FAXサーバ58に蓄積し、PC52、53あるいはWS54、55からの指示により適宜検索、表示あるいはプリントアウトができる。その他、LANや公衆網に跨る同報、回覧、掲示などの機能をLAN上に接続された複数のPCやWSから共有することができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来のFAXサーバは以上のように構成されていたため、同一LAN上に複数のFAXサーバが接続されている場合でも、各FAXサーバにかかる付加の負荷により、同一LAN上の特定のFAXサーバに過度の負担がかかり、メモリがオーバーフローする、回線が混雑する、処理速度が低下するといった問題が生じた。また、あるFAXサーバに修復不可能な故障が生じた場合に、当該FAXサーバは使用不可能となるなどの問題点があった。

【0009】この発明は上記の問題点を解決するためになされたもので、上記のような理由でLANに接続されたあるFAXサーバ内の処理装置に障害が発生した場合、又は機能が低下した場合に、他のFAXサーバがその処理を肩代わりすることにより、FAXサーバシステム全体でリソースの有効活用を図ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明に係るFAXサーバシステムは、公衆回線に接続されたFAXと、LANに接続された複数の端末と、この端末からの要求により上記FAXとデータの送受信を行なうLANと公衆回線の双方にそれぞれ接続された複数のFAXサーバとを備え、このFAXサーバの何れか一つは、上記FAXとの通信を制御するFAX通信制御部と、画像データを蓄積するデータ記憶装置と、上記LANを介して他のFAXサーバに自FAXサーバの内部装置の状態を示す管理情報、画像データ、及び処理依頼通知を送信する通知手段とを有し、他のFAXサーバは、上記FAXとの通信を制御するFAX通信制御部と、画像データを蓄積するデータ記憶装置と、上記送信情報を受信する受信手段とを有し、この受信情報により必要に応じて処理を肩代りする手段を備えたものである。

【0011】また、上記FAXサーバの何れか一つの通知手段は、自FAXサーバの上記データ記憶装置のメモリ残量を診断する内部状態診断手段と、この内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記LANを介して他のFAXサーバに送信する内部情報通知手段とを有し、上記他のFAXサーバの受信手段は、上記送信情報を受信する他端末情報受信手段と、自FAXサーバの上記データ記憶装置のメモリ残量を診断する内部状態診断手段と、上記受信情報により上記内部

状態診断手段を起動する診断開始手段とを有したものである。

【0012】また、上記FAXサーバの何れか一つの通知手段は、自FAXサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内部状態診断手段と、この内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記LANを介して他のFAXサーバに送信する内部情報通知手段とを有し、上記他のFAXサーバの受信手段は、上記送信情報を受信する他端末情報受信手段と、自FAXサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内部状態診断手段と、上記受信情報により上記内部状態診断手段を起動する診断開始手段とを有したものである。

【0013】さらに、各々の上記FAXサーバは、上記通知手段及び上記受信手段を備え、相互に処理を肩代りする構成としたものである。

【0014】加えて、上記FAXサーバの何れか一つの内部情報通知手段は、上記LANが混雑している場合は、上記内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記公衆回線を介して他のFAXサーバに送信するものである。

【0015】

【作用】この発明に係るFAXサーバシステムにおいては、当該FAXサーバに機能の低下や異常等が生じた場合に、上記通知手段によりその旨が上記LANを介して他のFAXサーバに送信され、また他のFAXサーバでは、上記受信手段により上記送信情報が受信され、これに基づいて機能低下や異常が発生したFAXサーバの処理が肩代りされる。

【0016】また、上記FAXサーバの何れか一つでは、上記内部状態診断手段により自FAXサーバの上記データ記憶装置のメモリ残量が診断され、メモリに余裕がない場合は、その旨が上記内部情報通知手段により上記LANを介して他のFAXサーバに送信され、また他のFAXサーバでは、上記他端末情報受信手段によりメモリに余裕がないFAXサーバの状態が認識され、これに基づいて上記診断開始手段により上記内部状態診断手段が起動される。

【0017】また、上記FAXサーバの何れか一つでは、上記内部状態診断手段により自FAXサーバの上記公衆回線の使用状態又は上記FAX通信制御部の状態が診断され、上記公衆回線を上記FAX通信制御部が既に使用中である、又は上記FAX通信制御部が故障している場合は、その旨が上記内部情報通知手段により上記LANを介して他のFAXサーバに送信され、また他のFAXサーバでは、上記他端末情報受信手段により公衆回線使用中又は上記FAX通信制御部が故障したFAXサーバの状態を認識し、これに基づいて上記診断開始手段により上記内部状態診断手段が起動される。

【0018】さらに、各々の上記FAXサーバにおいては、上記通知手段及び上記受信手段を備えた構成により、相互に処理を肩代りすることができる。

【0019】加えて、上記FAXサーバの何れか一つの内部情報通知手段により、上記LANが混雑している場合は、上記内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知が上記公衆回線を介して他のFAXサーバに送信される。

【0020】

【実施例】実施例1. 図1に同一のLAN又はルータ若しくはブリッジでリンクされたLANに接続されている他のFAXサーバとの間で情報を送受信する機能を持ったFAXサーバシステムの構成図を示す。図2には、FAXからの画像データの受信中にFAXサーバのデータ記憶装置に余裕がなくなった時に、他のFAXサーバが当該処理を代行する手順のシーケンス図を示す。

【0021】図1において、11、12はそれぞれ異なるエリアで用いられるLAN、13はLAN11とLAN12を接続するブリッジ、14、15はLAN11に接続されたFAXサーバ、16はLAN12に接続されたFAXサーバを示す。17は自FAXサーバの内部状態を診断する内部状態診断手段、18はリンクされたLANに接続されている他のFAXサーバに自FAXサーバの内部状態を知らせる内部情報通知手段、19は他のFAXサーバの内部状態の通知を受ける他端末情報受信手段、20は受信した他のFAXサーバの内部状態に基づき自FAXサーバの内部状態診断手段17を起動する診断開始手段である。なお、通知手段は内部状態診断手段17と内部情報通知手段18から構成され、受信手段は他端末情報受信手段19、内部状態診断手段17、診断開始手段20から構成される。また、52、56、57、59～64については、図6に示す従来のFAXサーバに備えるものと同様な構成のため説明を省略する。

【0022】内部情報通知手段18と他端末情報受信手段19は、あらかじめ他のFAXサーバとのTCP/IPのプロトコルによりコネクしておき、各FAXサーバに対応するポートアドレスを用意しておく。これにより、他のFAXサーバとの情報の送信及び受信を随時行うことができる。図1の例では、FAXサーバ14、FAXサーバ15、FAXサーバ16が互いにコネクトすることにより、互いの内部情報を送受信することが可能となる。

【0023】次に動作について図2を用いて説明する。FAXサーバ14は、公衆回線56に接続されたFAX57からの画像データaの受信中に、内部状態診断手段17により内部のデータ記憶装置64に余裕がなくなったことを検出し、これ以上画像データaの蓄積ができなくなった場合、内部情報通知手段18により、同一LAN11に接続されたFAXサーバ15、又はLAN12に接続されたFAXサーバ16にデータ記憶装置64の

メモリ残無bを通知する。

【0024】FAXサーバ15及びFAXサーバ16では、FAXサーバ14からのメモリ残無bの通知を他端末情報受信手段19により認識し、これに基づいて、診断開始手段20は内部状態診断手段17を起動し、内部状態診断手段17により、自FAXサーバのデータ記憶装置64のメモリ残量を診断する。この診断結果を内部情報通知手段18により、FAXサーバ14に通知する。図2の例は、FAXサーバ15はデータ記憶装置64に余裕がありメモリ残有cを通知し、FAXサーバ16はデータ記憶装置64に余裕が無くメモリ残無bを通知する場合を示している。

【0025】FAXサーバ14は、FAXサーバ15及びFAXサーバ16の通知したそれぞれのメモリ残量状態を他端末情報受信手段19により受信し、これに基づいてFAXサーバ15に対し画像データaの転送を行う。FAXサーバ15は、画像データaの受信が終了するとFAXサーバ14に画像データ受信終了dを通知する。その後、FAXサーバ14は対応するPC52に画像データ受信eを通知し、画像データaを受信したことを知らせる。

【0026】次に、PC52上に当該画像データaを表示する場合、PC52はFAXサーバ14に対し画像データ転送要求fを通知し、画像データaの転送を要求する。FAXサーバ14は、FAXサーバ15に画像データ転送依頼gを通知し画像データの転送を依頼する。FAXサーバ15はPC52に画像データaを転送すると共に、FAXサーバ14へ画像データ転送終了hを通知する。

【0027】上記処理によれば、PC52はFAXサーバ14でのデータ処理の方法にかかわらず、従来通りPC52のFAXサーバであるFAXサーバ14に対し画像データaを要求すれば所望の画像データaを得ることができる。

【0028】実施例2. 図3は、図1記載のFAXサーバ14に接続されている公衆回線56が既に使用中の時に、他のFAXサーバ15又は16が当該処理を代行する手順のシーケンス図である。FAXサーバの構成は図1で示される実施例1のものと同様なため説明を省略する。

【0029】FAXサーバ14は、FAXサーバ14のクライアントであるPC52から画像データaの送信要求を受けたが、内部状態診断手段17によりFAXサーバ14に接続されている公衆回線56をFAX通信制御部63が既に使用中で送信ができないことを検出したため、内部情報通知手段18により、他のFAXサーバ15、16に回線使用不可iを通知する。

【0030】FAXサーバ15及びFAXサーバ16では、FAXサーバ14からの回線使用不可iの通知を他端末情報受信手段19により認識し、これに基づいて、

診断開始手段20は内部状態診断手段17を起動し、内部状態診断手段17により、自FAXサーバの通信状態を診断する。この診断結果を内部情報通知手段18により、FAXサーバ14に通知する。図3の例は、FAXサーバ15は公衆回線56の使用が可能なため回線使用可jを通知し、FAXサーバ16は公衆回線56の使用が不可なため回線使用不可iを通知する場合を示している。

【0031】FAXサーバ14は、FAXサーバ15及びFAXサーバ16の通知したそれぞれの通信状態を他  
10 端末情報受信手段19にて受信し、これに基づいてまずFAXサーバ14で画像データaの符号化を行った後、FAXサーバ15に対し符号データkの転送を行う。次にFAXサーバ15は、FAXサーバ14から受信した符号データkを公衆回線56に接続されたFAX57に送信する。また、FAXサーバ15はFAX57への送信が終了するとその旨の通信結果mをFAXサーバ14に送信し、FAXサーバ14はその通信結果mをPC52へ送る。

【0032】上記処理によれば、PC52はFAXサーバ14でのデータ処理の方法にかかわらず、従来通りPC52のFAXサーバであるFAXサーバ14に対し画像データaの送信要求を出せば所望の画像データaが送信できる。

【0033】実施例3. 図4は、図1記載のFAXサーバ14のFAX通信制御部63で故障が生じた時に、他のFAXサーバ15又は16が当該処理を代行する手順のシーケンス図である。FAXサーバの構成は図1で示される実施例1のものと同様のため説明を省略する。

【0034】FAXサーバ14は、クライアントである  
30 PC52から画像データaの送信要求を受けたが、内部状態診断手段17によりFAX通信制御部63で故障が生じたことを検出したため、内部情報通知手段18により、他のFAXサーバ15、16にFAX通信制御部故障nを通知する。

【0035】FAXサーバ15及びFAXサーバ16では、FAXサーバ14からのFAX通信制御部故障nの通知を他端末情報受信手段19により認識し、これに基づいて、診断開始手段20は内部状態診断手段17を起動し、内部状態診断手段17により、自FAXサーバのFAX通信制御部63の状態を診断する。この診断結果を内部情報通知手段18により、FAXサーバ14に通知する。図4の例は、FAXサーバ15はFAX通信制御部63が使用可能なためFAX通信制御部使用可pを通知し、FAXサーバ16はFAX通信制御部63が使用不可なためFAX通信制御部使用不可qを通知する場合を示している。

【0036】FAXサーバ14は、FAXサーバ15及びFAXサーバ16の通知したそれぞれのFAX通信制御部63の状態を他端末情報受信手段19にて受信し、  
50

これに基づいて画像データaの符号化を行った後、FAXサーバ15に対し符号データkの転送を行う。次にFAXサーバ15は、FAXサーバ14から受信した符号データkを公衆回線56に接続されたFAX57に送信する。また、FAXサーバ15はFAX57への送信が終了するとその旨の通信結果mをFAXサーバ14に送信し、FAXサーバ14はその通信結果mをPC52へ送る。

【0037】上記処理によれば、PC52はFAXサーバ14でのデータ処理の方法にかかわらず、従来通りPC52のFAXサーバであるFAXサーバ14に対し画像データaの送信要求を出せば所望の画像データaが送信できる。

【0038】実施例4. 図5は、実施例1でFAXサーバ14からFAXサーバ15に画像データaを転送する際に、LAN11が非常に混雑しているため公衆回線56を用いて画像データaの転送を行う手順のシーケンス図である。FAXサーバの構成は図1で示される実施例1のものと同様のため説明を省略する。

【0039】実施例1の場合と同様に、FAXサーバ14では公衆回線56に接続されたFAX57からの画像データaの受信中に、内部状態診断手段17により内部のデータ記憶装置64に余裕がなくなったことを検出し、これ以上画像データaの蓄積ができなくなった場合、内部情報通知手段18により、他のFAXサーバ155、16にデータ記憶装置64のメモリ残無bを通知する。

【0040】FAXサーバ15及びFAXサーバ16では、FAXサーバ14からのメモリ残無bの通知を他端末情報受信手段19により認識し、これに基づいて、診断開始手段20は内部状態診断手段17を起動し、内部状態診断手段17により、自FAXサーバのデータ記憶装置64のメモリ残量を診断する。その結果、FAXサーバ15のデータ記憶装置64に余裕があることが判明したので、FAXサーバ15に画像データaを転送する。

【0041】図5の例ではここで、LAN11が非常に混雑しておりデータ転送速度が低下している場合を示している。FAXサーバ14では、LAN1/F部61からの指示により公衆回線56を使用して画像データaを転送するため、FAXサーバ15に回線使用nを通知する。FAXサーバ15では、公衆回線56が使用可能かを内部状態診断手段17により確認した後、公衆回線56が使用可能でありFAXサーバ14に回線使用可jを通知する。次にFAXサーバ14は、FAXサーバ15に対して画像データaを転送する。これ以降の処理は、実施例1の場合と同様なので説明を省略する。

【0042】実施例5. 内部状態診断手段17は、実施例1ではデータ記憶装置64のメモリ残量、実施例2では公衆回線56の使用状態、実施例3ではFAX通信制

御部63の状態を診断する例を示したが、実施例1〜3の全ての診断手段を備えるようにしても良い。

【0043】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明によれば、LANと公衆回線の双方にそれぞれ接続されたFAXサーバのある処理機能に障害が発生した場合、他のFAXサーバがその処理を肩代わりすることにより、複数のFAXサーバ全体でリソースの有効利用が図れ、各種処理を円滑に行える効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1によるFAXサーバシステムの構成を示す構成図である。

【図2】この発明の実施例1によるメッセージ、データの送受信の一例を示すシーケンス図である。

【図3】この発明の実施例2によるメッセージ、データの送受信の一例を示すシーケンス図である。

【図4】この発明の実施例3によるメッセージ、データの送受信の一例を示すシーケンス図である。

【図5】この発明の実施例4によるメッセージ、データの送受信の一例を示すシーケンス図である。

【図6】従来のFAXサーバシステムの構成を示す構成\*

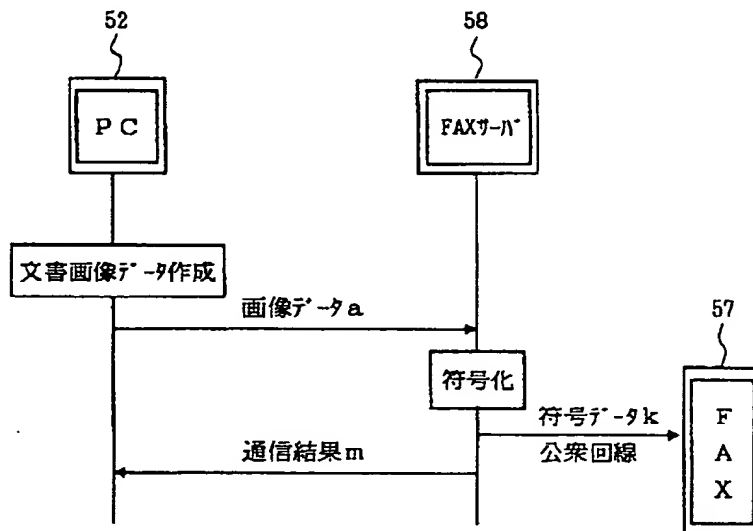
\*図である。

【図7】従来のFAXサーバシステムでのメッセージ、データの送受信の一例を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

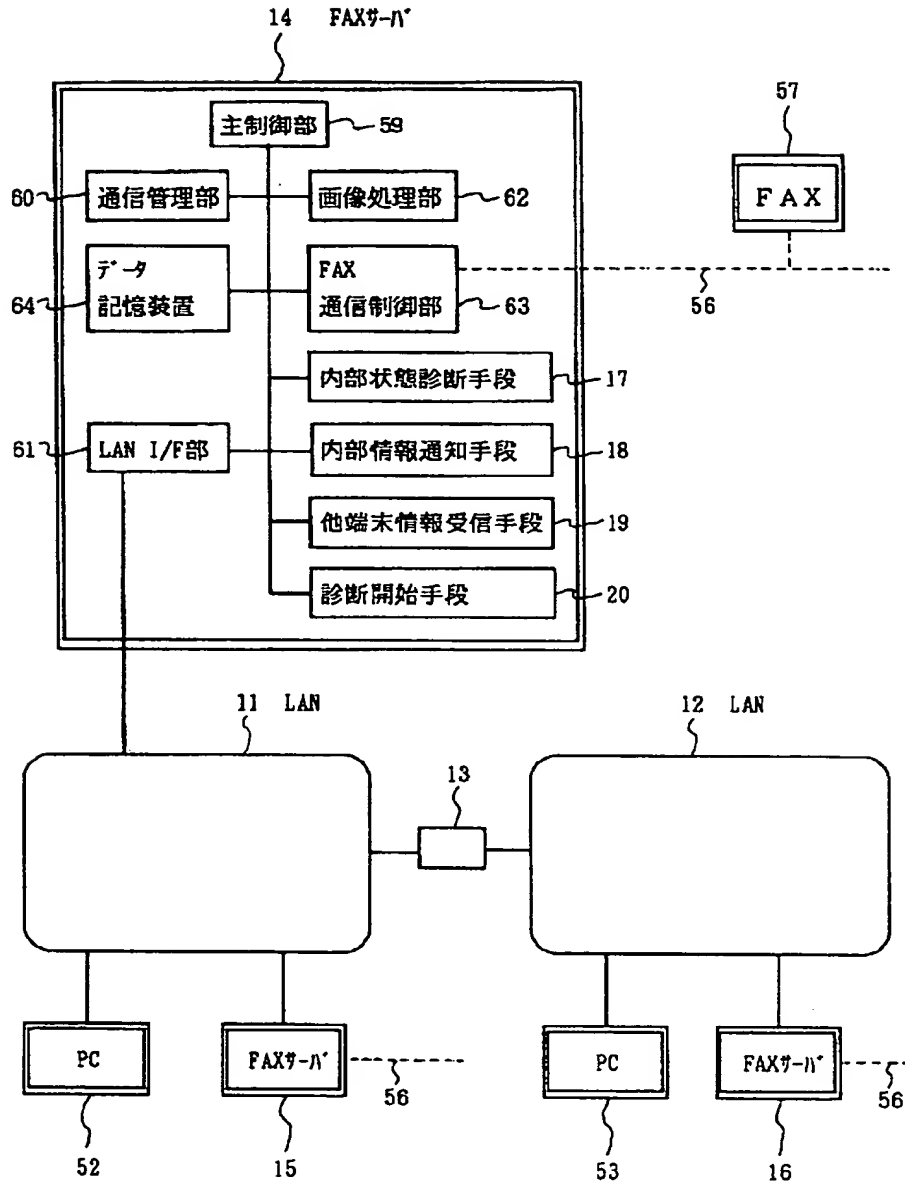
- 11、12 LAN
- 13 ブリッジ
- 14、15、16 FAXサーバ
- 17 内部状態診断手段
- 18 内部情報通知手段
- 19 他端末情報受信手段
- 20 診断開始手段
- 52、53 PC
- 54、55 WS
- 56 公衆回線
- 57 FAX
- 59 主制御部
- 60 通信管理部
- 61 LAN I/F部
- 62 画像処理部
- 63 FAX通信制御部
- 64 データ記憶装置

【図7】

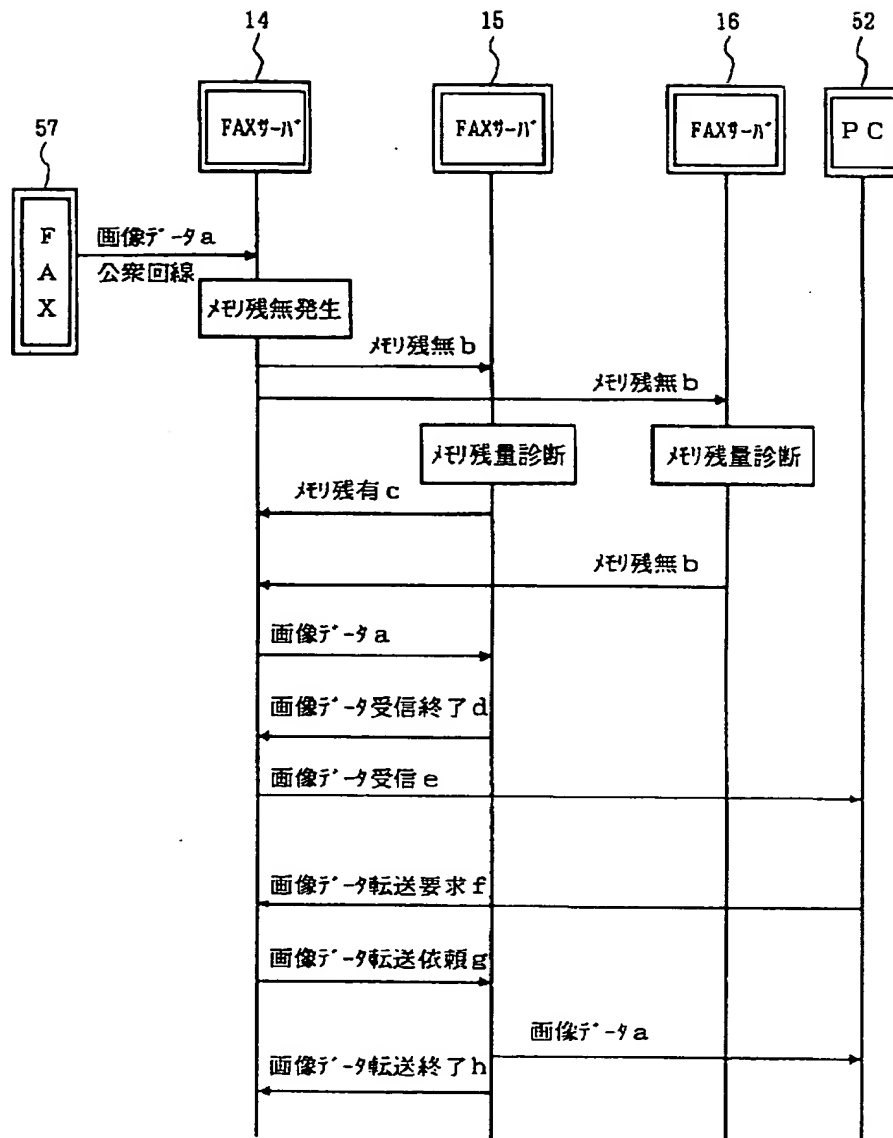




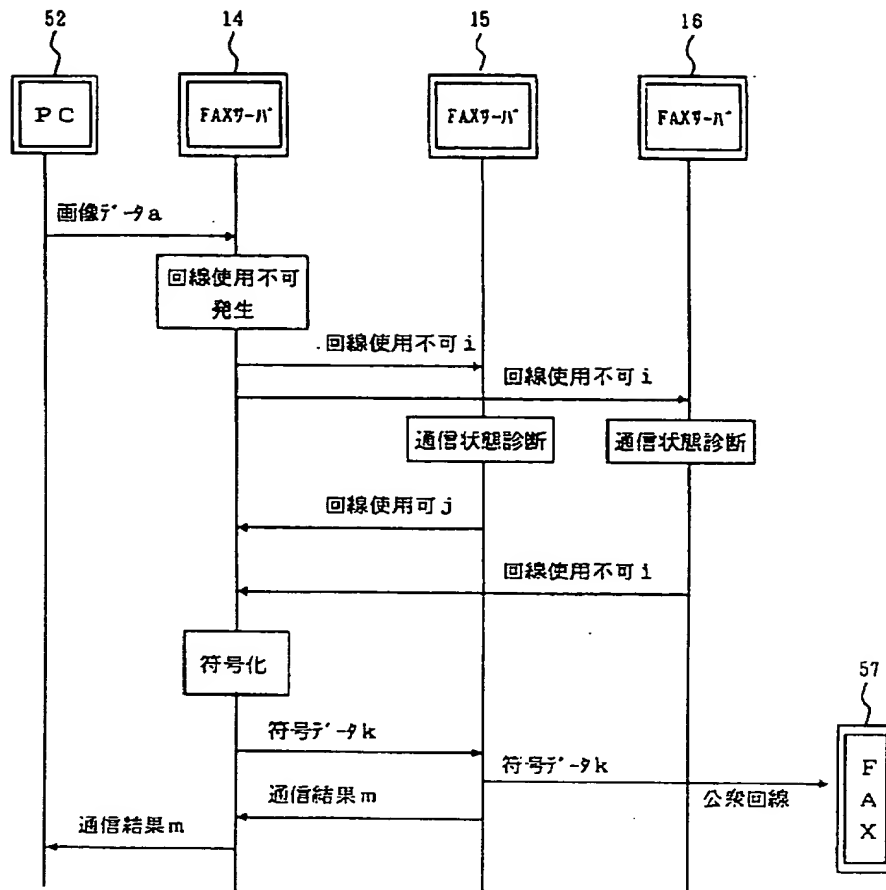
【図1】



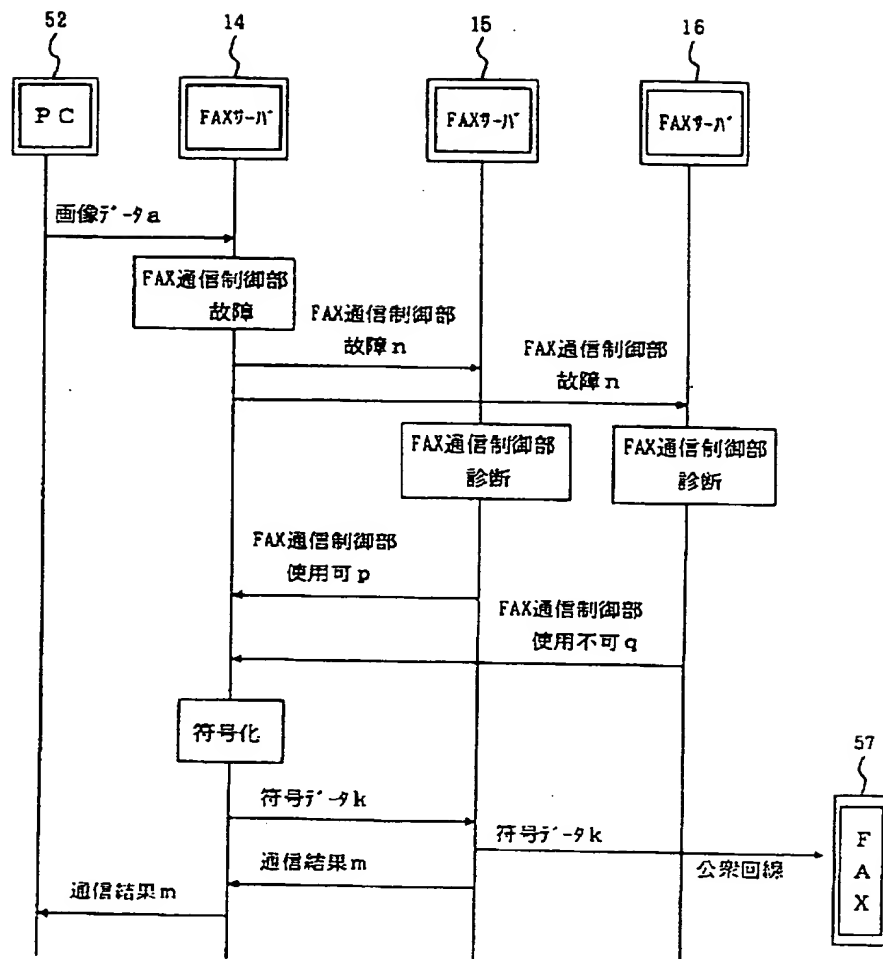
【図2】



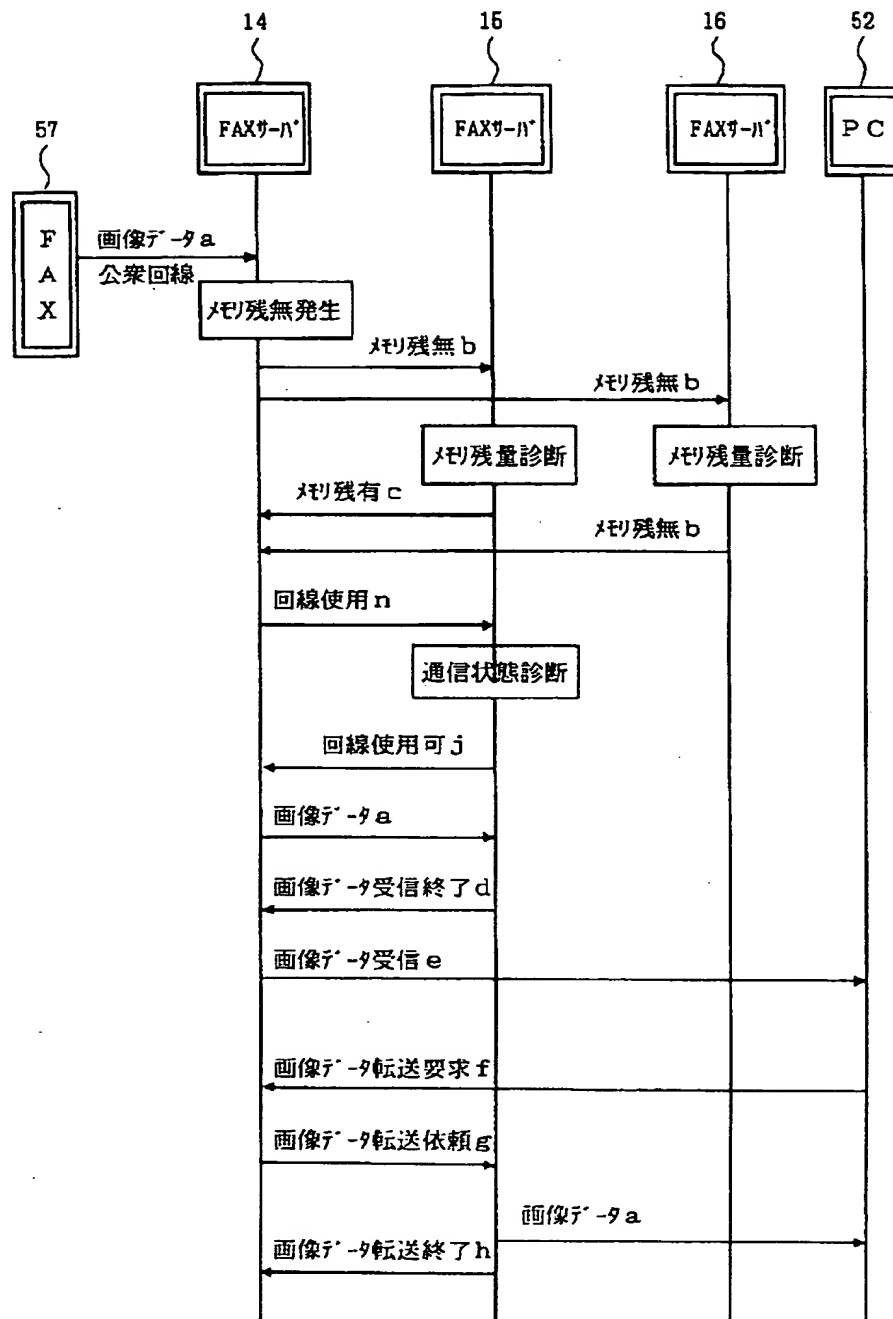
【図3】



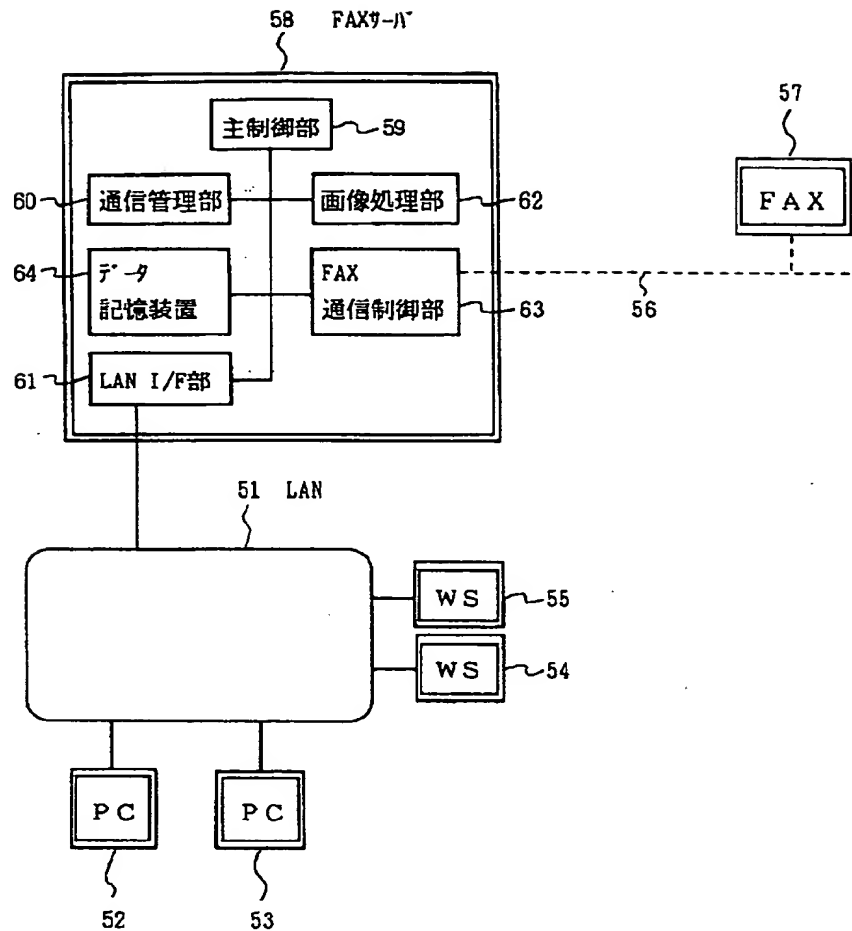
【図 4】



【図5】



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成8年1月10日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来のFAXサーバは以上のように構成されていたため、同一LAN上に複数のFAXサーバが接続されている場合でも、各FAXサーバにかかる負荷の偏りにより、同一LAN上の特定のFAXサーバに過度の負担がかかり、メモリがオーバーフローする、回線が混雑する、処理速度が低下するといった問題が生じた。また、あるFAXサーバに修復不可能な故障が生じた場合に、当該FAXサーバは使用不可

能となるなどの問題点があった。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】また、上記FAXサーバの何れか一つの通知手段は、自FAXサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内部状態診断手段と、この内部状態診断手段の診断結果、画像データ、及び処理依頼通知を上記LANを介して他のFAXサーバに送信する内部情報通知手段とを有し、上記他のFAXサーバの受信手段は、上記送信情報を受信する他端末情報受信手段と、自FAXサーバの上記公衆回線の使用状態及び上記FAX通信制御部の状態を診断する内

部状態診断手段と、上記受信情報により上記内部状態診断手段を起動する診断開始手段とを有したものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】内部情報通知手段18と他端末情報受信手段19は、あらかじめ他のFAXサーバとTCP/IPのプロトコルにより接続しておき、各FAXサーバに対応するポートアドレスを用意しておく。これにより、他のFAXサーバとの情報の送信及び受信を随時行うことができる。図1の例では、FAXサーバ14、FAXサーバ15、FAXサーバ16が互いに接続することにより、互いの内部情報を送受信することが可能となる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正内容】

【0038】実施例4. 図5は、実施例1でFAXサーバ14からFAXサーバ15に画像データaを転送する際に、LAN11が非常に混雑しているため公衆回線56を用いて画像データaの転送を行う手順のシーケンス図である。FAXサーバの構成は図1で示される実施例1のものと同様のため説明を省略する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正内容】

【0039】実施例1の場合と同様に、FAXサーバ14では公衆回線56に接続されたFAX57からの画像データaの受信中に、内部状態診断手段17により内部のデータ記憶装置64に余裕がなくなったことを検出し、これ以上画像データaの蓄積ができなくなった場合、内部情報通知手段18により、他のFAXサーバ15、16にデータ記憶装置64のメモリ残無bを通知する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正内容】

【0041】図5の例ではここで、LAN11が非常に混雑しておりデータ転送速度が低下している場合を示している。FAXサーバ14では、LAN1/F部61からの指示により公衆回線56を使用して画像データaを転送するため、FAXサーバ15に回線使用nを通知する。FAXサーバ15では、公衆回線56が使用可能かを内部状態診断手段17により診断した後、公衆回線56が使用可能であるのでFAXサーバ14に回線使用可jを通知する。次にFAXサーバ14は、FAXサーバ15に対して画像データaを転送する。これ以降の処理は、実施例1の場合と同様なので説明を省略する。